

Congelatori a bassissima temperatura

Installazione e funzionamento

315673H41 Agosto 2011

Visitate il nostro sito per registrare la garanzia
www.thermoscientific.com/labwarranty

Part of Thermo Fisher Scientific

Thermo SCIENTIFIC

IMPORTANTE Leggere questo manuale di istruzioni. La mancata lettura, comprensione ed osservanza delle istruzioni riportate nel presente manuale potrebbe determinare danni all'unità, ferite al personale operativo e performance scadenti dell'apparecchiatura.

ATTENZIONE Tutte le regolazioni interne e le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale tecnico qualificato.

Il materiale del presente manuale ha esclusivo scopo informativo. I contenuti e il prodotto che descrive sono soggetti a modifiche senza preavviso. Thermo Fisher Scientific non fornisce alcuna rappresentazione o garanzia in relazione a questo manuale. In nessun caso Thermo potrà essere considerata responsabile per eventuali danni, diretti o incidentali, derivanti o collegati all'uso di questo manuale.

Indice

1 Precauzioni di sicurezza

Nel presente manuale e sulle targhe apposte al prodotto, le parole AVVISO e ATTENZIONE hanno i seguenti significati:



AVVISO Una situazione potenzialmente pericolosa che se non evitata potrebbe causare lesioni gravi o morte.



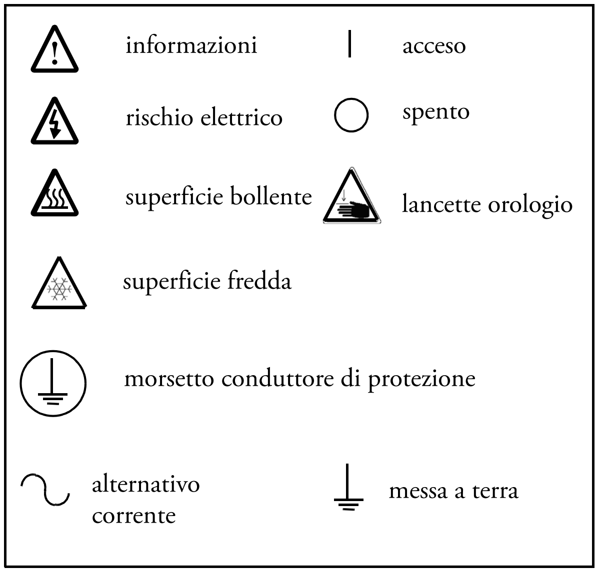
ATTENZIONE Una situazione potenzialmente pericolosa che se non evitata potrebbe causare lesioni minori o modeste o danneggiare l'apparecchiatura.

Prima di installare, utilizzare o eseguire la manutenzione del prodotto, assicurarsi di leggere con attenzione il manuale e le targhe di avvio apposte sul prodotto. La mancata osservazione delle istruzioni può causare il cattivo funzionamento del prodotto, ed avere come conseguenza danni o lesioni.

Seguono importanti precauzioni di sicurezza, che vanno applicate al prodotto:

- Utilizzare il prodotto solo come descritto nel presente manuale e nella documentazione disponibile. Prima di ogni uso, verificare che il prodotto si adatto all'uso previsto.
- Non modificare i componenti del sistema, in particolar modo della centralina. Utilizzare apparecchiature o parti a norma OEM. Prima dell'uso, verificare che il prodotto non abbia subito alcuna alterazione.
- L'unità deve essere collegata in modo corretto alla terra, in conformità dalla regolamentazione elettrica applicabile a livello locale e nazionale. Non collegare mai l'unità a sorgenti di alimentazione sovraccariche.
- Scollegare l'unità da ogni sorgente di alimentazione prima di eseguire la pulizia, prima di risolvere i problemi o prima di eseguire la manutenzione del prodotto e degli organi di comando.

Sulle etichette di attenzione, avviso ed informazione applicate sul congelatore, sono stati utilizzati i seguenti simboli:



2 Apertura dell'imballaggio

Alla consegna, esaminare l'esterno per verificare la presenza di danni fisici, alla presenza del rappresentante del vettore. Se vengono constatati danni esterni, aprire con attenzione l'imballo e controllare l'unità e gli accessori, verificando l'eventuale presenza di danni.

Se non vi sono danni esterni, rimuovere l'imballo e ispezionare l'apparecchiatura entro cinque giorni dalla consegna. Nel caso in cui vengano riscontrati dei danni, conservare il materiale di imballo e comunicare immediatamente il danno al vettore. Non restituire la merce al produttore senza autorizzazione scritta. Presentando il reclamo per danni di spedizione, richiedere al vettore di ispezionare il contenitore e l'apparecchiatura.

3 Packing List

All'interno del congelatore è presente un sacchetto contenente:

- Questo manuale
- Un CD con i manuali utente, comprese le versioni tradotte
- Certificati di conformità e taratura
- Un connettore per il contatti di allarme a distanza
- Distanziali per la spaziatura posteriore
- Una chiave del congelatore.

Se è stato ordinato un registratore per grafici installato sul campo, il sacchetto conterrà anche:

- Istruzioni per l'installazione del registratore
- Carta aggiuntiva senza inchiostro

Se è stato ordinato un sistema di backup, il cabinet conterrà anche:

- Un gruppo tubi
- Connettori per sistema metrico e sistema britannico

Se specificato nell'ordine, il sacchetto potrebbe anche contenere:

- Un grafico di temperatura QC e un log di collaudo
- Informazioni sulla calibrazione

Se è stata ordinata l'opzione della scheda per l'accesso a prossimità, le schede saranno in un sacchetto fissato sul frontale del congelatore.

4 Raccomandazioni generali

4.1 Monitoraggio della temperatura



NOTA IMPORTANTE: Si consiglia di utilizzare un sistema di monitoraggio temperatura ridondante e indipendente, in modo che il congelatore possa essere monitorato continuamente in termini di prestazioni commisurate al valore dei prodotti conservati.

4.2 Utilizzo generale

Questo sistema di raffreddamento è progettato per mantenere -bassissime temperature in sicurezza in una temperatura ambiente fino a +32°C (90°F), solo se il congelatore è utilizzato per la conservazione.



AVVISO L'unità non è un dispositivo di “congelamento rapido”. Il congelamento di grandi quantità di liquido, o di prodotti con alto -contenuto di acqua, determinerà l'aumento temporaneo della camera e prolungando il tempo di funzionamento dei compressori.

Evitare di aprire il portello per un periodo di tempo prolungato in quanto l'aria in temperatura della camera fuoriesce rapidamente. Inoltre, i portelli interni devono essere tenuti chiusi quanto possibile. Se l'aria della stanza, il cui grado di umidità è più elevato, si sostituisse all'aria della camera causerebbe una formazione più rapida di brina.

4.3 Primo caricamento

Attendere almeno 12 ore prima di caricare, lasciando il congelatore funzionante alla temperatura desiderata.

Caricare il congelatore una ripiano alla volta, iniziando dall’alto. Dopo avere caricato ogni ripiano, lasciare che il congelatore ritorni al setpoint desiderato prima di caricare il ripiano successivo. Ripetere questo processo fino a caricare completamente il congelatore.



ATTENZIONE La mancata osservanza di queste procedure o il sovra-caricamento dell'unità possono determinare una eccessiva sollecitazione dei compressori o compromettere la sicurezza dei prodotti.

5 Standard operativi

I congelatori descritti in questo manuale sono classificati per l'utilizzo come apparecchiature stazionarie in un ambiente con Grado di inquinamento 3 e Categoria di sovratensione II.

Queste unità sono progettate per operare nelle seguenti condizioni ambientali:

- Uso interno
- Altitudine fino a 2000 m
- Massima umidità relativa 60% per temperature fino a 32°C (90°F)
- Le variazioni di tensione dell'alimentazione principale non devono superare il 10% della tensione nominale.

5.1 Specifiche elettriche

L'ultimo carattere del codice modello riportato sulla targhetta identifica le specifiche elettriche per l'unità.

I tipi di tensione sono A, D e V, come indicato nella seguente tabella:

Tabella 1: Specifiche elettriche

Modello	Tensione	Frequenza	Corrente
A	115V	60Hz	16A
D	208/230V	60Hz	12A
V	230V	50Hz	12A

6 Installazione

ATTENZIONE Un uso non corretto dell'apparecchiatura causerebbe condizioni di pericolo. Per precludere i pericoli e ridurre al minimo il rischio, seguire tutte le istruzioni e agire entro i limiti di progetto segnalati.

6.1 Ubicazione

Installare l'unità in piano e in un ambiente privo di vibrazioni con almeno otto pollici (20 cm.) di spazio sopra e sui lati, sei pollici (15 cm) sul retro. Consultare Sezione 6.3 per maggiori informazioni su come livellare gli armadi. Lasciare abbastanza spazio per aprire la porta di almeno 85 gradi.

I distanziali per la spaziatura posteriore in dotazione con il congelatore possono essere utilizzati per verificare la corretta distanza. Per installare i distanziali, avvitarli nel retro sulla zona posteriore del banco.

Non posizionare l'apparecchiatura alla luce diretta o vicino a diffusori o radiatori o ad altre fonti calore. La temperatura ambiente deve essere compresa tra 15 e 32°C (tra 59 e 90°F).

6.2 Collegamento elettrico

ATTENZIONE Collegare l'apparecchiatura ad una fonte di corrente adatta. L'uso di tensione errata danneggerà irrimediabilmente l'apparecchiatura.

ATTENZIONE Collegare l'unità alla terra prima di utilizzarla, per garantire la sicurezza delle persone e il funzionamento senza problemi. Il mancato collegamento alla terra potrà essere causa di lesioni personali o di danni all'apparecchio. Agire sempre in conformità con le norme previste dalla legge locale per le apparecchiature elettriche. Non collegare l'unità a linee di alimentazione sovraccariche.

ATTENZIONE Non posizionare l'unità in modi che impediscano l'accesso al dispositivo di disconnessione o all'interruttore di sezionamento sul retro dell'unità.

Collegare sempre il congelatore ad un circuito dedicato (separato). Ogni congelatore è predisposto con un cavo di servizio e una spina, progettati per essere collegati a una presa di corrente alimentata con la tensione corretta. La tensione di alimentazione deve essere inclusa tra +10% e -10% della tensione di esercizio del congelatore.

ATTENZIONE Non tagliare mai il polo di terra dalla spina del cavo di servizio. La rimozione del polo determinerà l'annullamento della copertura di garanzia.

6.3 Livellamento

Assicurarsi che il pavimento sia a livello. L'unità deve essere livellata su tutti i lati.

I modelli di capacità 300 e 400 sono dotati di due gambe livellanti sul lato destro. Devono essere abbassate per garantire la stabilità dell'unità.

Assicurarsi di impostare i freni per le unità provviste di rotelle.

6.4 Sistema di backup (opzionale)

Se si utilizza un sistema di backup a CO_2 o LN_2, fare riferimento a Sezione 10 a pagina 34 per le istruzioni di installazione e funzionamento.

6.5 Armadio ultra-isolato

In tutti i modelli, le pareti dell'armadio sono dotate di un'anima a isolamento sottovuoto, incapsulata da un laminato sigillato.

ATTENZIONE Non trapanare mai fori sulle pareti o vicino ad esse. La perforazione potrebbe danneggiare l'isolamento e compromettere il funzionamento dell'unità.

6.6 Funzionamento della porta

I congelatori verticali sono dotati di gruppo avanzato specificatamente progettato per congelatori a bassissima temperatura.

Le caratteristiche includono:

- Manovra con una mano
- una serratura accessibile frontalmente
- Cerniere ad occhiello per lucchetto standard, per una maggior sicurezza
- Materiale di costruzione a lunga durata, garanzia di affidabilità e immagazzinamento sicuro dei prodotti
- Accesso opzionale controllato al congelatore tramite schede di accesso a prossimità.

ATTENZIONE Spostando il congelatore, afferrare sempre la superficie dell'armadio. Non tirare mai il congelatore dal dispositivo di chiusura.

Apertura della porta

Per i congelatori con l'opzione per la scheda di accesso a prossimità:

1. Per sbloccare la porta, fare passare la schede di fronte al congelatore, sotto il display LCD.
2. Afferrare la maniglia del dispositivo di chiusura e tirare verso l'esterno fino a che questa non si disimpegna dalla sede.
3. Tirare la maniglia di aggancio per aprire il portello principale.

Per i congelatori senza l'opzione per la scheda di accesso a prossimità:

1. Rimuovere il lucchetto, se installato.
2. Afferrare la maniglia del dispositivo di chiusura e tirare verso l'esterno fino a che questa non si disimpegna dalla sede.
3. Tirare la maniglia di aggancio per aprire il portello principale.

Apertura del portello in caso di mancanza di tensione

In caso di mancanza di tensione è possibile usare una batteria da 9 Volt per attivare il sistema di accesso a prossimità. Per accedere al terminale da 9 volt, è necessario rimuovere un pezzetto di plastica vicino all'interfaccia utente.

Se il pezzetto è grigio, togliere il pezzo di plastica di sinistra facendolo scorrere verso l'alto ed estrarlo delicatamente.

Se il pezzetto è blu, fare scorrere il pezzo a U verso il basso ed estrarlo delicatamente.

Una volta esposto il terminale è possibile aprire il portello tenendo la batteria da 9 volt contro il terminale e facendo passare una scheda di prossimità valida sotto la zona del display.

Una volta aperto il portello, rimuovere la batteria.

Chiusura della porta

Quando di chiude la porta, il dispositivo di chiusura non si impegna automaticamente. È necessario ruotarlo prima nella posizione di apertura.

1. Afferrare la maniglia del dispositivo di chiusura (preferibilmente con la mano sinistra) e tirare verso l'esterno fino alla posizione di apertura.
2. Ruotare la porta del congelatore nella posizione di chiusura, spingendo leggermente la maniglia in senso opposto, e assicurandosi che il dispositivo di chiusura si inserisca completamente nella sede.

3. Continuare ad applicare una leggera pressione alla maniglia del dispositivo di chiusura, assicurandosi che raggiunga la posizione di chiusura.
4. Inserire la chiave e ruotarla in senso antiorario per bloccare.
5. Riposizionare il lucchetto, se necessario.

6.7 Sportello di equalizzazione della pressione

Quando si apre la porta di un congelatore verticale a temperatura bassissima, l'aria in temperatura della stanza entra violentemente nel comparto di immagazzinamento.
Chiudendo la porta, il volume fisso di aria si raffredda rapidamente. La pressione scende al di sotto di quella atmosferica, creando il vuoto. Fino a che la pressione interna non viene riportata a quella atmosferica, è impossibile entrare nuovamente nell'armadio. Senza un meccanismo di equalizzazione della pressione, possono essere necessari, in casi estremi, diverse ore prima di poter riaprire la porta con facilità.

Tutti i modelli verticali hanno uno sportello per il rilascio del vuoto dopo l'apertura delle porte.

La porta di equalizzazione della pressione si trova nel portello dietro il pannello a livello visivo sul frontale del congelatore. Anche se lo sportello è dotato di sbrinamento automatico, l'accumulo di brina in eccesso sul portello interno potrebbe finire con il limitare il flusso d'aria. Si consiglia di ispezionare periodicamente il portello interno e di spazzolare l'eventuale brina in eccesso con una spazzola rigida in nylon.

6.8 Installazione del connettore per l'allarme a distanza

I contatti dell'allarme a distanza si trovano sul retro del congelatore, sopra e a sinistra dell'interruttore di alimentazione. Dopo avere installato il cablaggio dall'allarme a distanza al connettore, installare il connettore sulla scheda micro del congelatore.

Quando l'unità è in condizione di allarme:

- Il piedino più a sinistra (n.7) è l'uscita NA (normalmente aperto).
- Il secondo piedino da sinistra (n.6) è il COM (comune).
- Il terzo piedino da sinistra (n.5) è NC (normalmente chiuso).

I contatti scatteranno in caso di mancanza di tensione, allarme temperatura elevata o allarme temperatura bassa.

7 Avvio

7.1 Avviamento iniziale

Per avviare i congelatori, procedere con le seguenti fasi:

1. Collegare il congelatore alla presa di corrente.
2. Portare l'interruttore di alimentazione sul retro del congelatore, nella parte inferiore destra, sulla posizione ON.
3. Quando il congelatore è alimentato si vedrà un logo visualizzato sullo schermo anteriore per circa 25 secondi, seguito da una videata per le Impostazioni regionali:



Figura 1. Videata Impostazioni regionali

Questa videata permette di specificare la lingua di visualizzazione preferita, oltre al formato di visualizzazione di data, ora e temperatura. Se si preferisce una lingua di visualizzazione diversa dall'inglese, premere il pulsante di scelta corrispondente. Premere il pulsante di scelta F se si desidera cambiare la temperatura di visualizzazione da Celsius a Fahrenheit.

Per impostare data, ora e formato di visualizzazione a 24 ore/AM-PM, premere sulla visualizzazione che si desidera modificare. Compariranno le frecce su e giù, che permettono di modificare i valori.

In questa e in tutte le videate comparirà un'icona con il segno di spunta quando si modificano dei valori. Assicurarsi sempre di premere l'icona con il segno di spunta per confermare le modifiche prima di uscire da una videata.

Premere l'icona con il segno di spunta per confermare le modifiche. Premere Avanti quando si è pronti.

4. Una sequenza di videate chiederà poi di verificare che:
   - Il congelatore sia correttamente messo a terra e collegato a una fonte di alimentazione dedicata.
   - L'unità abbia spazio a sufficienza
   - L'unità sia a livello.
   - Le condizioni ambientali rientrino in un intervallo accettabile.

   In caso di dubbi sui requisiti di installazione sopra riportati, fare riferimento ai dettagli nella Sezione 6, e verificarli prima di completare la procedura di avviamento.

   Verrà poi chiesto di specificare il nome dell'unità, la modalità di funzionamento e la modalità di sicurezza, come specificato nelle seguenti sezioni.

7.2 Nome unità (facoltativo)

Se desiderato, è possibile identificare ogni singolo congelatore indicando un Nome unità nella videata in basso.



Figura 2. Videata Nome unità

I dati Per contattarci sono precompilati con le informazioni relative a Thermo Scientific.

Per inserire nome unità o dati di contatto, premere il campo, quindi utilizzare la tastiera.

Per modificare nome unità o dati di contatto, premere l'icona a forma di matita, quindi utilizzare la tastiera per le modifiche.

In questa videata di avvio la tastiera è solo in lingua inglese.

- Il tasto **Sym** permette di passare dal set di caratteri numerici a quello dei simboli. Per tornare al set di caratteri alfanumerici, premere la freccia verso l'alto (maiuscole).
- Il tasto Clear cancella le modifiche.
- Back torna indietro di un carattere.

Premere il segno di spunta per confermare la voce, quindi premere Avanti per proseguire.

7.3 Modalità di funzionamento

Specificare la modalità di funzionamento nella videata in basso:

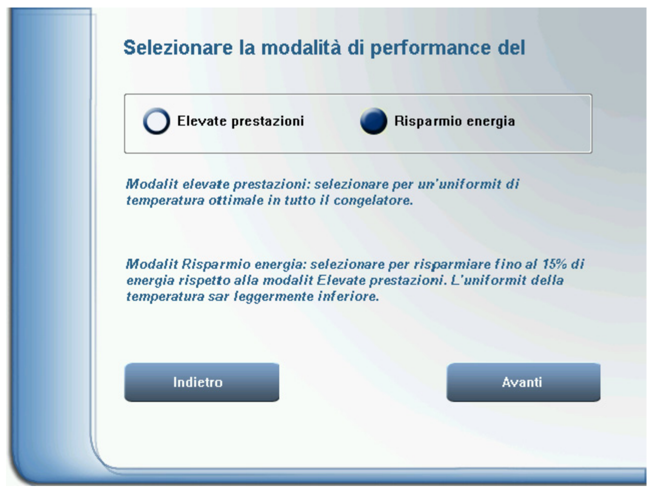


Figura 3. Videata Modalità di funzionamento

Utilizzare il pulsante di scelta per modificare le impostazioni.

L'impostazione predefinita è Alte prestazioni, che garantisce una uniformità di temperatura ottimale.

La modalità Risparmio energia è utile per i clienti che non richiedono la massima uniformità di temperatura. Permette di risparmiare fino al 15% di energia.

Se si modificano le impostazioni, premere l'icona con il segno di spunta per confermare.

Premere Avanti per continuare.

7.4 Modalità sicurezza

La videata di avvio successiva determina se il congelatore funzionerà nella modalità di sicurezza setpoint. Le scelte possibili sono Sicura e Accesso completo.

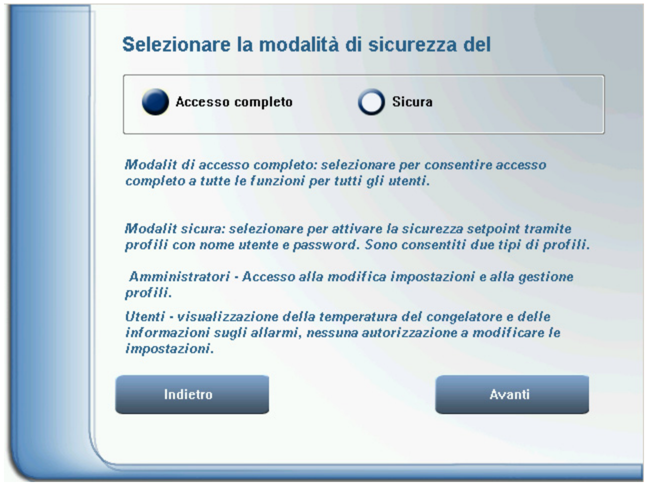


Figura 4. Videata Modalità sicurezza

L'impostazione predefinita è Modalità accesso completo, nella quale gli utenti hanno accesso a tutte le funzioni, compresa la modifica dei setpoint del congelatore.

Notare che, se si seleziona il funzionamento in modalità Accesso completo e l'opzione Scheda accesso a prossimità è installata, sarà necessario attivare le schede dopo l'avviamento. Fare riferimento a Sezione 8.6 a pagina 21 per ulteriori dettagli.

È possibile selezionare la modalità Sicura per attivare la sicurezza setpoint. Nella modalità Sicura le impostazioni del congelatore possono essere modificate solo da un amministratore.

NOTA Questa selezione può essere effettuata solo durante la procedura di avviamento. Dopo l'avviamento è possibile modificare la modalità di sicurezza solo ripristinando i valori predefiniti di fabbrica e spegnendo il congelatore. Consultare Sezione 8.5 a pagina 20.

Se si desidera modificare il valore predefinito, usare il pulsante di scelta per passare a Sicura. **Premere l'icona con il segno di spunta per confermare.**

Premere Avanti quando si è pronti.

7.5 Voce nuovo utente

Se è stata selezionata la modalità In sicurezza, sarà necessario creare almeno un account con privilegi di Amministratore e verrà visualizzata la seguente videata:



Figura 5. Videata Inserimento nuovo utente

- *Nome (obbligatorio)*: da 4 a 10 caratteri, sensibile a maiuscolo/minuscolo. Sono ammessi tutti i caratteri validi della tastiera.
- *Nome fornito (facoltativo)*: da 1 a 25 caratteri.
- *Password (obbligatoria)*: da 4 a 10 caratteri, sensibile a maiuscolo/minuscolo. Sono ammessi tutti i caratteri validi della tastiera.
- *Tipo (obbligatorio)*: Selezionare Admin. Il primo utente deve essere un amministratore.
- *E-mail (facoltativo)*: massimo 30 caratteri.
- *Telefono (facoltativo)*: massimo 20 caratteri, solo numerici.
- *ID scheda di accesso (facoltativo)*: Numero di identificazione della scheda di accesso a prossimità.

Il campo Scheda di accesso è attivo solo se è stata installata l'opzione Scheda di accesso a prossimità. Per associare una scheda di accesso con un nome utente, premere il campo ID scheda di accesso e tenere la scheda sotto il display. Il numero della scheda comparirà nel campo e la scheda sarà in grado di sbloccare il portello del congelatore con le successive letture.

Premere la corrispondente icona X per cancellare una password o un ID scheda.

Premere il segno di spunta per confermare la voce, quindi premere Avanti per proseguire.

La procedura guidata di avviamento è così completata, e verrà visualizzata la Videata iniziale predefinita. Le videate di avviamento riportate in questa sezione non verranno più visualizzate, a meno che il congelatore non venga spento per 12 ore o l'utente non richieda il ripristino dei valori predefiniti di fabbrica.

8 Funzionamento

8.1 Panoramica funzionale

Una volta completate correttamente le procedure di avviamento iniziale, il congelatore inizia a funzionare normalmente e le uniche operazioni **obbligatorie** sono:

- Impostazione dei setpoint operativi e di allarme (Sezione 8.4 a pagina 18)
- Attivazione del sistema di backup a CO_2 o LN_2, se installato. Per istruzioni sulle impostazioni di backup e sull'attivazione del sistema fare riferimento a Sezione 10 a pagina 34.

8.2 Videata iniziale

La Videata iniziale sotto riportata è la videata predefinita.

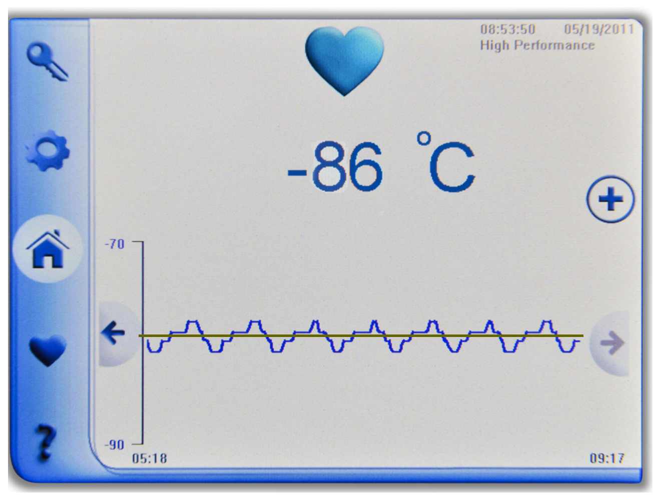


Figura 6. Videata iniziale

Il colore del cuore in alto indica lo stato di salute del congelatore: rosso indica una condizione di allarme grave, giallo indica una condizione che richiede attenzione, azzurro è normale. Fare riferimento alle appendici alla fine del manuale per dettagli completi sulle condizioni che determinano il colore dell'icona a cuore e l'attivazione degli allarmi.

Un cuore lampeggiante indica una condizione di allarme attivo o di errore.



NOTA IMPORTANTE Se il cuore è rosso o giallo ad indicare una condizione di allarme, premere l'icona con il cuore per richiamare la videata di stato (Sezione 9 a pagina 28), in cui è possibile visualizzare dettagli sulla condizione di allarme e silenziare gli allarmi acustici. Fare riferimento all'Appendice A per dettagli sugli allarmi.

Questa videata mostra la temperatura corrente del cabinet, la temperatura di setpoint in verde e un grafico con le ultime letture.

In base all'impostazione predefinita, la videata si spegnerà automaticamente per risparmiare energia tra le 9:00 e le 18:00. Per istruzioni sulla modifica del valore predefinito per una visualizzazione continua, fare riferimento a Sezione 8.5 a pagina 20. Se la videata si è spenta, toccare un punto qualsiasi dello schermo per aggiornare la visualizzazione.

Utilizzare le frecce destra e sinistra per scorrere periodi diversi. Il grafico mostra fino a due settimane di dati di temperatura.

Il grafico può essere espanso premendo l'icona con il segno più nella parte superiore destra della Videata iniziale (fare riferimento a Figura 6 a pagina 16):

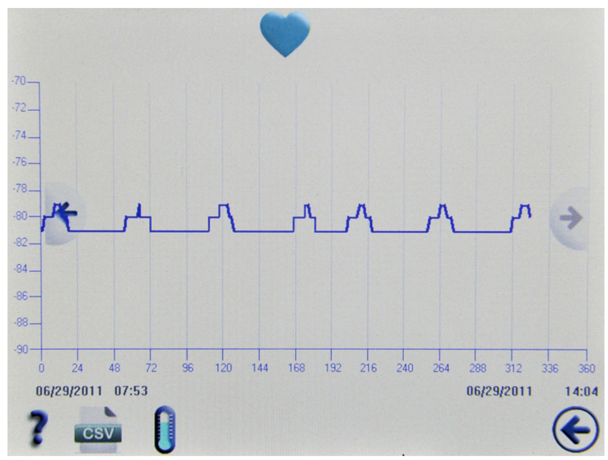


Figura 7. Visualizzazione grafica estesa

Premere su un asse (temperatura o minuti) per regolare le scale.

Premere l'icona CSV in basso a sinistra per scaricare i dati su un drive flash USB. È possibile scaricare i dati di log eventi e di temperatura. Per creare un file CSV, inserire un drive flash USB nella porta USB alla destra del display, quindi premere l'icona CSV. Verrà richiesto di specificare l'intervallo date.

Premere l'icona del termometro per selezionare le termocoppie per i grafici (per dettagli sui sensori di temperatura fare riferimento a Figura 20 a pagina 29).

8.3 Utilizzo dalla barra strumenti principale

Le icone sulla barra blu sul lato sinistro della videata principale permettono di accedere a tutte le funzioni come illustrato sotto:

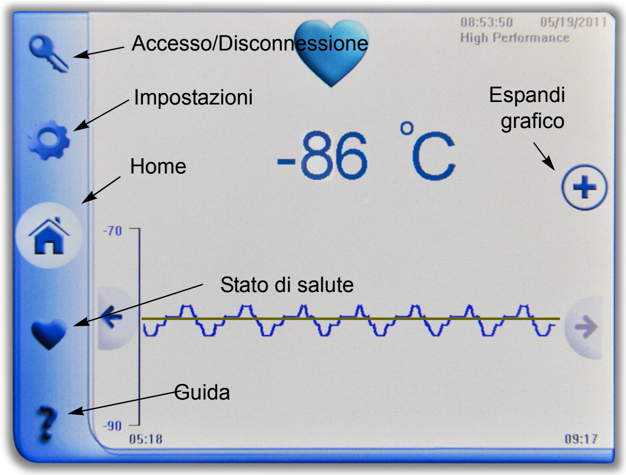


Figura 8. Barra strumenti principale

8.4 Impostazione dei setpoint di temperatura

Per impostare i setpoint di temperatura:

1. Premere l'icona Impostazioni (ingranaggio) della barra strumenti principale illustrata nella figura in basso. Verrà visualizzata la seguente schermata:

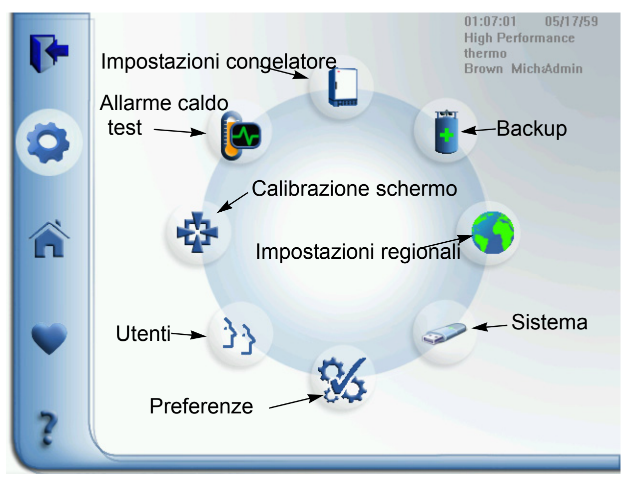


Figura 9. Videata impostazioni

2. Premere l'icona Impostazioni frigorifero (il frigorifero sopra il cerchio) per visualizzare la seguente videata:



Figura 10. Impostazioni frigorifero

3. Tutti i parametri presenti in questa schermata possono essere modificati premendo sul valore visualizzato. Le frecce a destra e sinistra compariranno quando si preme su un campo, assieme a un segno di spunta per confermare le modifiche. Utilizzare le frecce per aumentare o diminuire i valori.
4. **In questa e in tutte le videate comparirà un'icona con il segno di spunta quando si modificano dei valori. Assicurarsi sempre di premere l'icona con il segno di spunta per confermare le modifiche prima di uscire da una videata.**
5. Premere la freccia indietro in basso a destra per tornare alla videata precedente.

Quando vengono visualizzate videate secondarie come questa, lo schermo tornerà automaticamente alla videata principale se l'utente non effettua nessuna operazione per cinque minuti.

- ***Setpoint di temperatura principale***: Temperatura di funzionamento del cabinet. Il valore minimo è -50°C; il massimo -86°C. Il valore predefinito in fabbrica è -80°C.
- ***Offset principale:*** Utilizzato per la calibrazione. L'intervallo va da -10°C a+7°C. Il valore predefinito è 0.

  Note per gli addetti alla calibrazione: I clienti che eseguono la calibrazione di temperatura in sito potrebbero riscontrare fino a 2°C di variazione quando si colloca una sonda esterna vicino alla sonda di controllo del congelatore. Questa variazione è dovuta all'ottimizzazione del sistema di controllo per garantire l'uniformità di temperatura nella camera.

- *Salvavita*: Impostazione di allarme per temperatura interna elevata (secondo pozzetto). L'intervallo va da 70°C a 98°C. Il valore predefinito è 94°C.
- *Ambiente estremo:* Impostazione di allarme per temperatura ambiente elevata. L'intervallo va da 32°C a 40°C. Il valore predefinito è 37°C.
- *Allarme caldo*: da -40°C a entro 5°C dal setpoint. Notare che l'allarme caldo verrà disattivato per 12 ore da una condizione di avvio a caldo.
- *Allarme freddo*: da -99°C a entro 5°C dal setpoint.
- *Ritardo temporale*: Specifica il ritardo prima dell'avvio dopo una mancanza di alimentazione. L'intervallo va da 0 a 20 minuti in passaggi di 6 secondi; il valore predefinito è 0.

8.5 Impostazione delle preferenze

Premendo sull'icona Impostazioni (Figura 9 a pagina 18) si richiama la seguente videata:



Figura 11. Preferenze

Utilizzare i pulsanti di scelta per eseguire le selezioni e confermarle premendo l'icona del segno di spunta.

- *Disattivazione automatica schermo:* dalle 9:00 alle 18:00 scurisce lo schermo fuori orario. Se modificato in Nessuno, lo schermo è costantemente illuminato.
- *Modalità alimentazione:* L'impostazione predefinita è Alte prestazioni, che garantisce una uniformità di temperatura ottimale. La modalità Risparmio energia è utile per i clienti che non richiedono la massima uniformità di temperatura. **Se si desidera modificare questa impostazione, ricordare che sarà necessario spegnere e riavviare il congelatore.**

- *Intensità schermo:* Controlla la luminosità delle videate.
- *Durata grafico:* Modifica l'asse x del grafico della videata iniziale. Le scelte sono 2, 4 o 6 ore.
- *Ripristina impostazioni di fabbrica*: Ripristina tutte le impostazioni del congelatore ai valori predefiniti in fabbrica.

  NOTA L'opzione Ripristina impostazioni di fabbrica ha effetto di eliminare TUTTE le impostazioni del congelatore e i database degli utenti. Assicurarsi di avere salvato la configurazione per conservare le impostazioni e gli utenti (vedere Sezione 8.9 a pagina 25).

- *Ripetizione segnale acustico*: Determina il tempo per silenziare un allarme attivo. Un allarme silenziato riprenderà a suonare dopo il tempo specificato, 15, 60 o 180 minuti.

8.6 Gestione utenti

La gestione utenti viene usata per due funzioni:

Gestione utenti: in caso di funzionamento in modalità In sicurezza, usare questa videata per gestire gli utenti,

Assegnazione schede di accesso: se nel congelatore è installata l'opzione Scheda di accesso, usare le videate di Gestione utenti per programmare l'accesso.

Modalità sicura

Premendo sull'icona Utenti (vedere Figura 9 a pagina 18) si richiama la seguente videata:

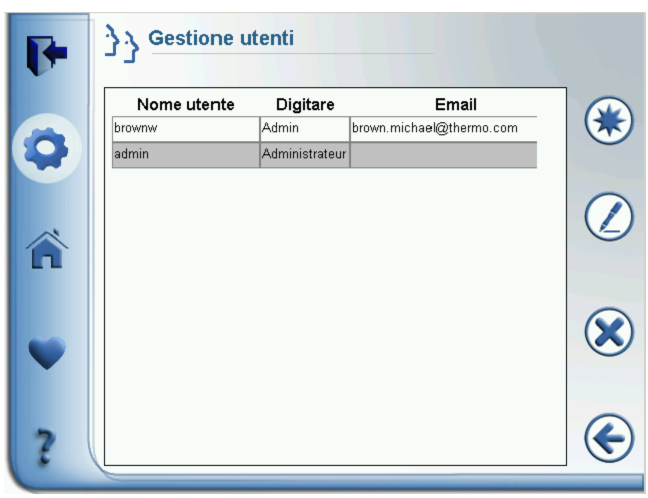


Figura 12. Gestione utenti (modalità Sicura)

Per modificare o cancellare un utente, premere sulla linea e quindi premere l'icona desiderata sulla destra:

- *Icona Matita:* Modifica di un utente.
- *X:* Cancellazione di un utente.

Per aggiungere un utente, premere l'icona asterisco.

Gestione utenti

Quando si accede come amministratori durante l'esecuzione in Modalità Sicura, compare la seguente videata:



Figura 13. Modifica voce utente (modalità Sicura)

Premere su un campo per modificare o creare una nuova voce utente.

Premere la corrispondente icona X per cancellare o modificare una password o un ID scheda.

- *Nome utente (obbligatorio)*: da 4 a 10 caratteri, sensibile a maiuscolo/minuscolo. Sono ammessi tutti i caratteri validi della tastiera.
- *Nome fornito (facoltativo)*: da 1 a 25 caratteri.
- *Password (obbligatoria)*: da 4 a 10 caratteri, sensibile a maiuscolo/minuscolo. Sono ammessi tutti i caratteri validi della tastiera.
- *Tipo (obbligatorio)*: Ammin. o Utente.
- *E-mail (facoltativo)*: massimo 30 caratteri.
- *Telefono (facoltativo)*: massimo 20 caratteri, solo numerici.

- *ID scheda di accesso (facoltativo)*. Numero di identificazione della scheda di accesso a prossimità.
  Questo valore può essere aggiunto o modificato seguendo le procedure descritte nella prossima sezione.

Se si stanno aggiungendo diversi utenti, premere la freccia a sinistra per tornare alla videata Gestione utenti, premere asterisco e ripetere il processo.

Assicurarsi di confermare le modifiche premendo l'icona con la spunta.

Gestione Schede di accesso

Premere l'icona Utenti (vedere Figura 9 a pagina 18) per richiamare la videata di Gestione utenti. Premere poi l'icona asterisco per aggiungere un utente, la matita o X per modificare o eliminare un utente.

Comparirà la seguente videata:

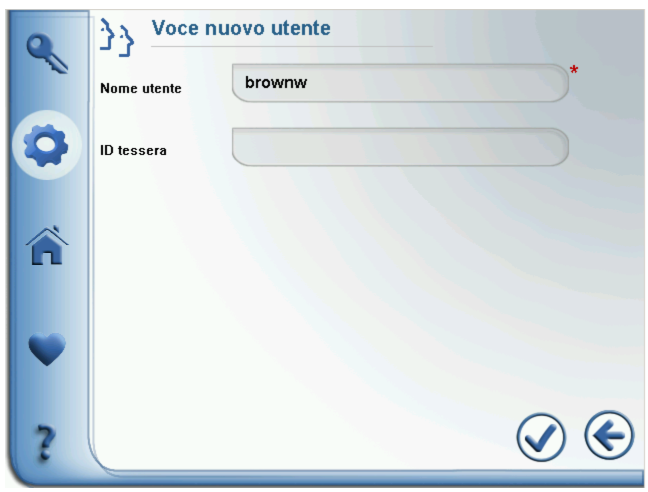


Figura 14. Videata Inserimento utente (Modalità Accesso completo)

Premere sul campo Nome utente ed inserire il nome utilizzando la tastiera. La lunghezza consentita va da 4 a 10 caratteri, sensibile a maiuscolo/minuscolo.

Per associare una scheda di accesso con un nome utente, premere il campo ID scheda di accesso e tenere la scheda sotto il display. Il numero della scheda comparirà nel campo e la scheda sarà in grado di sbloccare il portello del congelatore con le successive letture.

Se si stanno gestendo le schede di accesso per diversi utenti, premere la freccia a sinistra per tornare alla videata Gestione utenti, e ripetere il processo.

Notare che le schede di accesso non sono collegate alla sicurezza setpoint. Si limitano a sbloccare il portello.

Assicurarsi di confermare le modifiche premendo l'icona con la spunta.

8.7 Calibrazione schermo

Premendo sull'icona Calibrazione (vedere Figura 9 a pagina 18) si richiama la seguente videata:

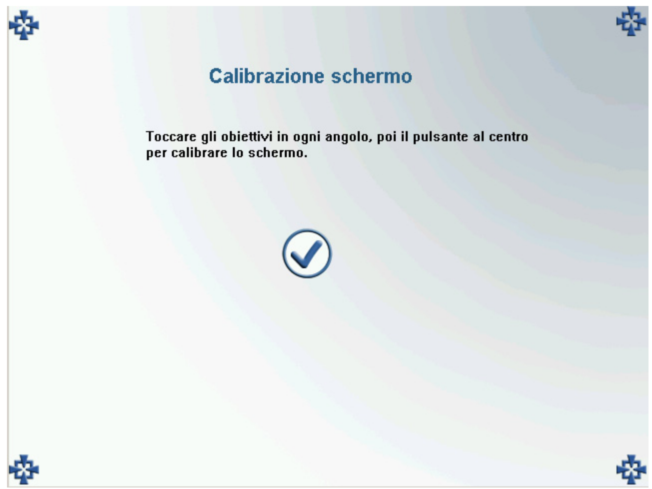


Figura 15. Calibrazione schermo

Toccare i punti di calibrazione in ogni angolo, uno per volta, e premere OK al termine.

8.8 Impostazioni regionali

Premere l'icona Sistema (vedere Figura 9 a pagina 18) per richiamare la seguente videata, che riporta gli stessi parametri della videata visualizzata all'inizio della procedura di avviamento iniziale:



Figura 16. Impostazioni regionali

Se si preferisce una lingua di visualizzazione diversa dall'inglese, premere il pulsante di scelta corrispondente. Premere il pulsante di scelta F se si desidera cambiare la temperatura di visualizzazione da Celsius a Fahrenheit.

Per impostare data, ora e formato di visualizzazione a 24 ore/AM-PM, premere sulla visualizzazione numerica che si desidera modificare. Compariranno le frecce su e giù, che permettono di modificare i valori.

Fare clic sull'icona con il segno di spunta per confermare le modifiche e premere Avanti al termine.

8.9 Gestione sistema

Premendo sull'icona Gestione sistema (vedere Figura 9 a pagina 18) si richiama la seguente videata:

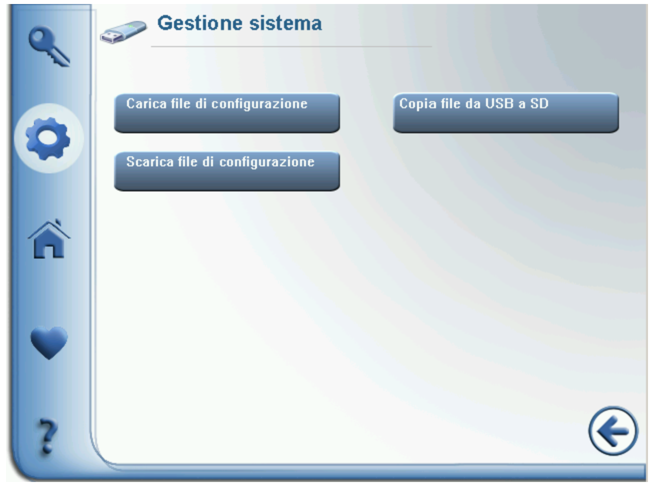


Figura 17. Impostazioni di gestione sistema

Utilizzare questa videata per caricare e scaricare le configurazioni utilizzando un drive flash USB. La porta USB si trova direttamente alla destra del display.

I file di configurazione possono essere caricati su altri congelatori.

La corrente nominale massima per i drive flash USB è 500mA.

L'opzione Copia file viene usata per copiare file sulla scheda SD (interfaccia utente).

Per informazioni sull'esportazione dei dati di temperatura ed eventi, fare riferimento a Sezione 9.6 a pagina 32.

8.10 Accesso/ Disconnessione utenti

Utilizzare l'icona con la chiave sulla barra blu di sinistra per accedere o disconnettersi.



Figura 18. Accesso utente

Quando il sistema è in esecuzione in Modalità sicura, vicino al campo Nome comparirà il campo Password.

Premere il segno di spunta per confermare la voce, quindi premere Avanti per proseguire.

Quando il sistema è in modalità Accesso completo, questa videata viene usata per le funzioni di accesso e disconnessione.

9 Stato generale

9.1 Panoramica stato generale

Premendo sull'icona dello Stato generale di salute (cuore) viene visualizzata la seguente schermata:

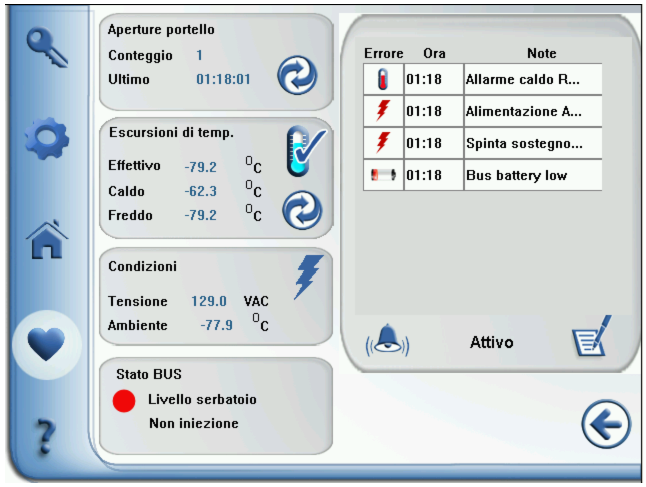


Figura 19. Videata Stato generale

Questa videata segnala apertura di porte, escursioni di temperatura, condizioni ambiente, stato BUS (sistema di backup), e condizioni di allarme ed errore recenti.

- Aperture portello: numero di aperture del portello dall'ultima reimpostazione. Ultima mostra data e ora dell'ultima apertura del portello. Premere l'icona di Reset (cerchio con le frecce) per azzerare la visualizzazione delle aperture porte.
- Escursioni di temp.: Attuale è la temperatura corrente del cabinet. Caldo e Freddo rappresentano le temperature più alta e più bassa registrate dall'ultimo reset. Premere l'icona di Reset (cerchio con le frecce) per cancellare i valori di caldo e freddo.
- Condizioni: Attuale tensione di linea e temperatura ambiente.
- Stato BUS: visualizzato solo se è installato il sistema di backup. Rosso denota basso livello del serbatoio; verde indica OK. Iniezione/Non iniezione segnala se il backup è attivo.

Le condizioni recenti di allarme ed errore sono elencate a destra.

È possibile premere sulle icone temperatura, fulmine e penna-e-libro per richiamare videate aggiuntive con informazioni più dettagliate sullo stato generale. Queste videate secondarie sono discusse nelle sezioni da 9.3 a 9.5 sotto.

Premere la freccia a sinistra per uscire e tornare alla videata iniziale.

9.2 Allarmi

La videata Stato generale viene utilizzata per gestire le condizioni di allarme. Quando è attivo un allarme acustico, è possibile visualizzare il log eventi per vedere qual è la causa dell'allarme, e premere l'icona della campana in basso a destra per silenziarlo.

Il campo testo vicino all'icona della campana indica tre possibili condizioni:

- *Sistema OK*: Non ci sono condizioni di allarme attive o passate
- *Attivo*: Condizione di allarme, premere l'icona della campana per silenziare gli allarmi acustici
- *Evento passato*: L'icona della campana viene sostituita da una X. Premere la X per confermare che gli eventi passati sono stati registrati nel log eventi.

Un cuore rosso nella videata principale indica una condizione di allarme grave che deve essere corretta, per esempio un allarme caldo dopo una mancanza di tensione. Un cuore giallo indica condizioni di allarme meno gravi, per esempio un portello aperto e allarmi “passati”.

Per dettagli completi sulle condizioni di allarme, fare riferimento all'Appendice A in pagina 41.

9.3 Videata sensore di temperatura

Premendo sull'icona Sensore si visualizza:

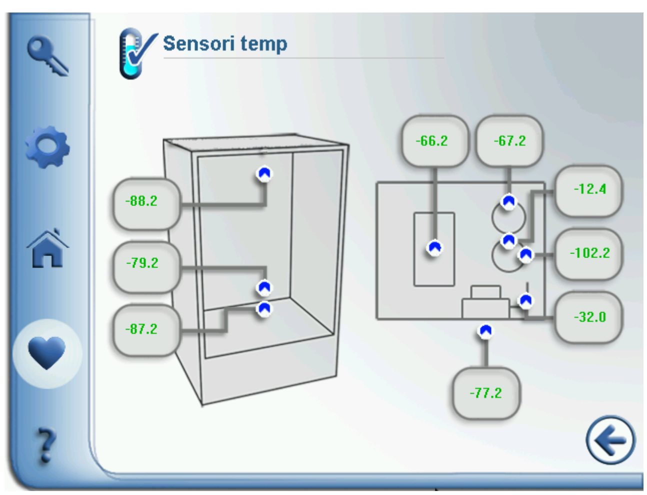


Figura 20. Videata sensore di temperatura

Questa videata mostra le letture di temperatura sui sensori del cabinet e sul banco del compressore.

I sensori del cabinet sono (dall'alto in basso):

TC 3: Entrata evaporatore
RTD: Sensore di controllo (temperatura del cabinet principale)
TC 4: Uscita evaporatore

I sensori sul banco del compressore sono (in senso orario dall'alto):

TC 10: Scambiatore di calore
TC 1: Aspirazione primo stadio
TC 6: Aspirazione secondo stadio
TC 9: Pozzetto secondo stadio
TC 7: Linea liquido
TC 2: Presa d'aria condensatore

9.4 Videata log eventi

Premendo l'icona “libro e penna” si visualizza:

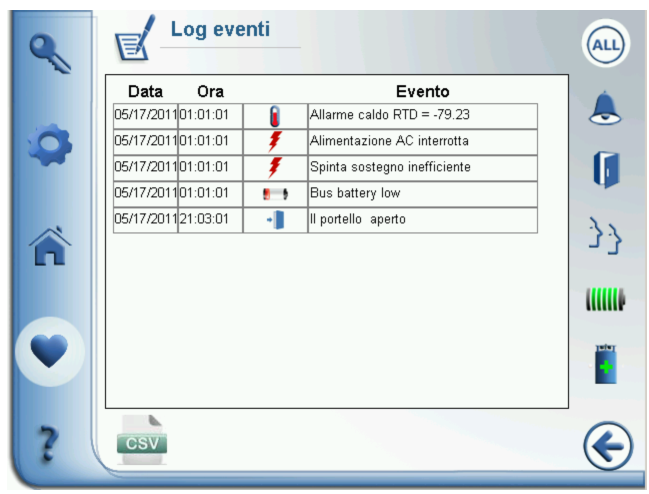


Figura 21. Videata log eventi

Questa videata mostra fino a due settimane di eventi recenti, con la marcatura di data e ora per ogni evento.

Le colonne Data e Tipo possono essere ordinate in senso decrescente o crescente premendo l'intestazione della colonna.

È anche possibile visualizzare i dettagli di un singolo evento premendo su una singola riga.

Le icone a destra sono filtri:

- TUTTI visualizza tutti gli eventi.

- L'icona della campana mostra solo le condizioni di allarme.
- L'icona della porta mostra solo gli eventi di apertura portelli.
- L'icona utenti mostra solo gli eventi relativi agli utenti.
- L'icona batteria mostra solo gli eventi relativi alla batteria.
- L'icona inferiore mostra solo gli eventi BUS (sistema di backup).

Premere l'icona CSV in basso a sinistra per scaricare i dati su un drive flash USB. Per creare un file CSV, inserire un drive flash USB nella porta USB alla destra del display, quindi premere l'icona CSV. Verrà richiesto di specificare l'intervallo date e il nome del file.

9.5 Videata sistemi di alimentazione

Premendo sull'icona del bullone con il fulmine si visualizza:



Figura 22. Videata sistemi di alimentazione

L'area Modalità di alimentazione mostra le modalità di funzionamento (supporto, amplificazione o normale), la tensione di ingresso e la tensione di uscita.

Nelle aree batteria Principale e Backup, i "mesi" visualizzati indicano il numero di mesi rimanenti prima della prossima sostituzione consigliata della batteria. Le barre a sinistra indicano la tensione.

Quando si cambia una batteria, premere l'icona Cambio (cerchio con le frecce) nell'angolo in basso a destra della casella relativa. Dopo una finestra di dialogo di conferma, il valore relativo ai mesi viene reimpostato a 12.

9.6 Esportazione di dati eventi e temperatura

Il congelatore registra fino a 15 anni di dati eventi e temperature. I dati possono essere facilmente scaricati su un drive flash tramite la porta USB.

Download dei dati eventi

Per scaricare le informazioni sui log eventi:

1. Inserire un drive flash USB nella porta USB presente alla destra del display.
2. Premere l'icona CSV in basso a sinistra sulla videata Log eventi (Figura 21 a pagina 30). Comparirà la seguente videata:

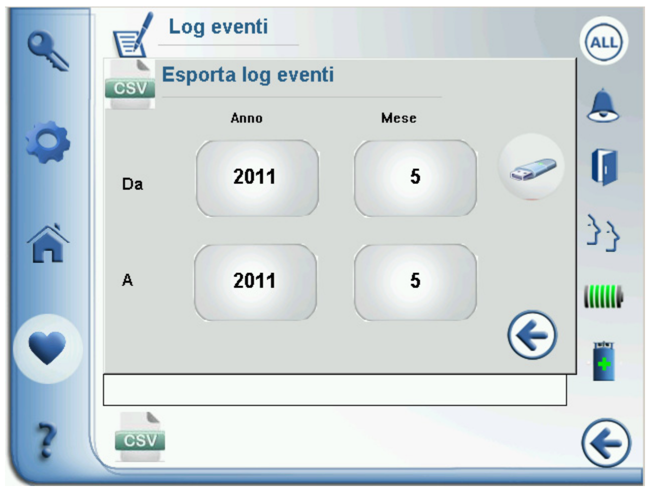


Figura 23. Esporta log eventi

3. Premere i campi Anno e Mese per specificare gli intervalli della date.
4. Premere l'icona a destra dei campi Da al termine. nel caso non sia presente un drive flash USB comparirà un messaggio di errore.
5. Se si desidera esportare un altro log eventi, premere l'icona CSV nella parte inferiore dello schermo e ripetere il processo.
6. Premere l'icona della freccia a sinistra per uscire.

Download Dati di temperatura

Per scaricare i dati di temperature:

1. Inserire un drive flash USB nella porta USB presente alla destra del display.
2. Premere l'icona CSV in basso a sinistra sulla videata Grafico esteso eventi (Figura 7 a pagina 17). Comparirà la seguente finestra di popup:

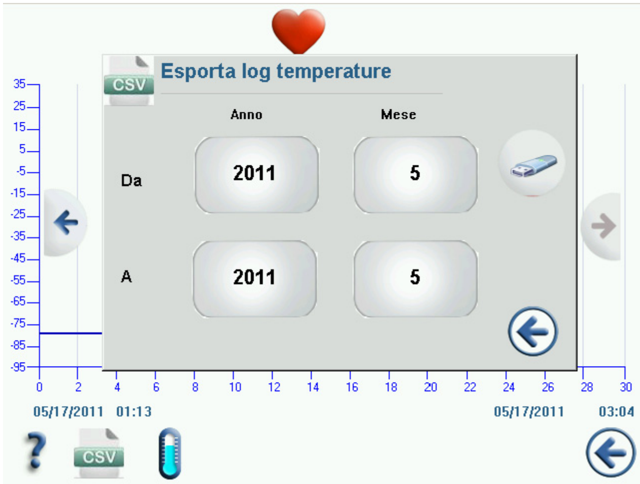


Figura 24. Esporta log temperature

3. Premere i campi Anno e Mese per specificare gli intervalli della date.
4. Premere l'icona a destra dei campi Da al termine. nel caso non sia presente un drive flash USB comparirà un messaggio di errore.
5. Premere l'icona della freccia a sinistra per uscire.

10 Sistema di backup (opzionale)

Quando si acquista un sistema di backup opzionale -incorporato a CO_2 o LN_2 per il congelatore, il controllo di backup è integrato nell'interfaccia utente principale.

Nota: : Acquistare sempre cilindri dotati di tubi a sifone per eliminare il liquido che si forma alla base del cilindro. Per un corretto funzionamento dei cilindri a CO_2 è necessario conservarli a temperatura ambiente. Le bombole di LN_2sono operativi a temperature ragionevoli.

10.1 Precauzioni con CO_2 e LN_2

Le seguenti precauzioni riguardano l'utilizzo di sistemi di backup con CO_2 e LN_2liquido.

AVVISO Se un cilindro di CO_2 o di LN_2 cade a la valvola si stacca, il cilindro diventa un missile mortale incontrollabile. Trasportare i cilindri utilizzando un carrello a mano, assicurandoli con catene robuste. Dopo aver collegato i cilindri all'apparecchiatura, ancorarli a un oggetto solido e fisso, come una colonna portante, utilizzando delle catene.

AVVISO Il CO_2 e l'LN_2 allo stato liquido non sono velenosi, ma sono molto freddi e possono bruciare la pelle non protetta. Indossare sempre abbigliamento di protezione e appositi occhiali quando si sostituiscono i cilindri o quando si lavora a condutture collegate ad una fonte attiva di liquido refrigerante.

AVVISO I gas prodotti dall'evaporazione di CO_2 o di LN_2 non sono velenosi ma eliminano l'ossigeno dagli spazi confinati e possono causare asfissia. Non conservare i cilindri sotto la superficie o in aree chiuse.

ATTENZIONE Chiudendo la valvola del cilindro, assicurarsi che il solenoide di iniezione sia alimentato, per permettere lo scarico del liquido e impedire che ristagni nelle condotte di alimentazione. La mancata osservanza di questa precauzione attiva il dispositivo di limitazione della pressione, che potrebbe danneggiare il congelatore e che va sostituito una volta attivato.

ATTENZIONE : Per i modelli ordinati con sistemi di backup incorporato, il flusso del CO_2 o dello LN_2 liquido viene interrotto se la porta viene aperta durante il funzionamento del sistema di backup. Per le unità con sistema di backup - esterno, installato in loco, il flusso del CO_2 o dell'LN_2 liquido viene interrotto all'apertura della porta solo se l'interruttore fornito con il pacchetto- esterno è installato sul freezer.

10.2 Installazione

I sistemi installati in loco vengono forniti corredati di istruzioni di installazione e di funzionamento. Se il sistema è stato installato dalla casa produttrice, il congelatore viene spedito con la lunghezza di tubazioni a serpentina adatti a collegare il congelatore alle bombole:

- 3/8” OD o tubazione in rame corrispondente in sistema metrico per il collegamento all'alimentazione di CO_2.
- 5/8” OD tubazione isolata in rame OD da 5/8 di pollice (20,32 cm) rivestita con Armaflex™ per il collegamento all'alimentazione di LN_2 .

Raddrizzare la tubazione a serpentina e collegare un'estremità alla connessione contrassegnata del congelatore e l'altra estremità alla bombola di alimentazione o alla linea di alimentazione dell'edificio.

10.3 Avvio

Per attivare il sistema di backup;

1. Seguire le istruzioni in Sezione 7 per alimentare il congelatore ed impostare i setpoint di temperatura e allarme.
2. Inserire il setpoint di backup e il tipo di backup nella Schermata impostazione backup riportata in basso, alla quale si accede premendo l'icona del serbatoio nella videata Impostazioni congelatore (illustrata in Figura 10 a pagina 19):



Figura 25. Schermata Impostazioni di backup

3. Premere l'icona con il segno di spunta per confermare le modifiche.
4. Attivare le alimentazioni CO_2 e LN_2.

10.4 Funzionamento

Quando il sistema di backup è in funzione è possibile visualizzare e reimpostare i parametri nella videata delle impostazioni.

Una volta attivato il sistema di backup, è possibile collaudarlo premendo il pulsante Test iniezione. Il sistema eseguirà un'iniezione per la durata della pressione sul pulsante.

Il sistema di backup può funzionare per almeno 24 ore con l'alimentazione a batteria.

11 Registratori di grafico (Opzionali)

Per tutti i modelli di congelatori, tranne per i modelli più piccoli (capacità 300), sono disponibili i registratori opzionali settimanali montati su pannelli da sei pollici (15 cm. circa).

11.1 Configurazione e funzionamento

Per preparare il registratore affinché funzioni correttamente, completare le seguenti fasi:

1. Aprire lo sportello del registratore per accedere allo stesso.
2. Installare un foglio per grafico pulito (consultare più avanti Sezione 11.2).
3. Rimuovere il tappo di plastica dal pennino e chiudere lo sportello del registratore.

Il registratore inizia a funzionare quando il sistema viene alimentato. Il registratore potrebbe non rispondere fino a che il sistema non raggiunge le temperature comprese nell'intervallo impostato sul registratore.

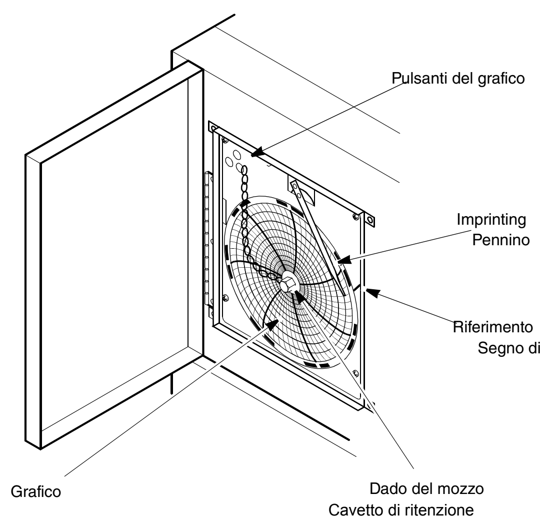


Figura 26. Registratori di grafico



ATTENZIONE : Non utilizzare oggetti affiliati o appuntiti per premere i pulsanti del grafico. Potrebbero danneggiare il registratore in modo irreversibile.

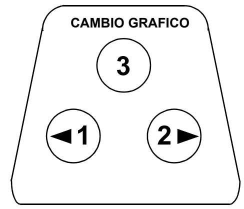


Figura 27. Pulsanti del grafico

11.2 Sostituire la carta del grafico

Per sostituire la carta del grafico, completare le seguenti fasi:

1. Individuare i pulsanti sensibili alla pressione in alto a sinistra sul lato frontale del pannello del registratore.
2. Tenere premuto il pulsante Cambio grafico (N. 3) per un secondo. La penna si sposta dalla scala graduata.
3. Svitare il dado centrale, rimuovere il foglio vecchio e posizionare quello nuovo. Allineare con attenzione il giorno e l'ora, con un segno di riferimento (una piccola tacca sul lato sinistro del pannello del registratore).
4. Sostituire il dado centrale e stringere a mano. Premere ancora il pulsante Cambio grafico per ripristinare la registrazione della temperatura.

11.3 Regolazione della taratura

Il registratore è stato tarato con cura dal produttore e mantiene le impostazioni anche durante le interruzioni di alimentazione. Tuttavia se necessario, è possibile eseguire le regolazioni come segue:

1. Far funzionare l'unità senza interruzioni fino al raggiungimento della temperatura di regolazione di controllo. Mantenere il funzionamento continuato per almeno due ore, per permettere il tempo necessario affinché il registratore possa rispondere.
2. Rilevare la temperatura centrale dell'armadio con un monitor di temperatura tarato.
3. Confrontare la temperatura del registratore con quella rilevata all'interno dell'armadio. Se necessario, regolare il registratore premendo i pulsanti del grafico di sinistra (n.1) e di destra (n.2).



Nota: Il pennino non si muove fino a che il pulsante non viene tenuto premuto per cinque secondi.

12 Manutenzione e Risoluzione dei problemi

Le riparazioni non autorizzate del congelatore annulleranno la validità della garanzia. Per maggiori informazioni, contattare l'Assistenza tecnica al numero 1-800-438-4851.

ATTENZIONE La manutenzione deve essere eseguita solo da personale addestrato.

12.1 Pulizia del condensatore

Pulire il condensatore almeno ogni sei mesi o più spesso se l'area del laboratorio è polverosa.

Sono presenti due filtri per il condensatore: un filtro principale e un filtro inferiore per il flusso d'aria aggiuntivo nel condensatore.

Per pulire il condensatore, completare le seguenti fasi:

1. Estrarre la griglia (modelli capacità 300 e 400) o farla scorrere verso destra (modelli più grandi).
2. Rimuovere entrambi i filtri.
3. Pulire il condensatore usando un aspirapolvere.
4. Sostituire i filtri e chiudere la griglia.

12.2 Pulizia del filtro del condensatore

Pulire i filtri del condensatore ogni due o tre mesi.

1. Estrarre la griglia (modelli capacità 300 e 400) o farla scorrere verso destra (modelli più grandi).
2. Rimuovere il filtro.
3. Scuotere il filtro per eliminare la polvere e risciacquarlo in acqua corrente, scuotere l'eccesso di acqua dal filtro e rimetterlo in posizione.
4. Chiudere la griglia.

12.3 Manutenzione delle guarnizioni

Controllare periodicamente le guarnizioni intorno alla porta, per verificare l'eventuale presenza di fori o strappi. Le perdite sono individuabili per la presenza di formazione di brina sul punto di rottura della guarnizione. Assicurarsi che l'armadio sia in bolla (consultare Sezione 6.3 a pagina 7 per le informazioni su come eseguire il livellamento).

Mantenere le guarnizioni delle porte pulite e prive di brina, strofinandole delicatamente con un panno morbido.

12.4 Sbrinamento del congelatore

Sbrinare il congelatore una volta l'anno o quando l'accumulo di ghiaccio supera 1 cm.

Per sbrinare l'apparecchiatura, completare le seguenti fasi:

1. Togliere tutti i prodotti e posizionarli in un altro armadio.
2. Spegnere il congelatore.
3. Aprire il portello esterno e tutti i portelli interni.
4. Lasciare i portelli aperti per almeno 24 ore. Ciò permetterà al sistema refrigerante interno di raggiungere la temperatura ambiente.
5. Eliminare il ghiaccio e l'acqua depositata alla base dell'armadio.
6. Se il congelatore emana odore, lavare l'interno con una soluzione di bicarbonato di sodio e acqua tiepida. Pulire l'interno con una normale cera di pulizia da casa.
7. Chiudere i portelli, riavviare il congelatore e ricaricare, seguendo le istruzioni riportate in Sezione 4.3 a pagina 4.

12.5 Manutenzione della batteria degli allarmi

Ogni dodici mesi al massimo, fare sostituire la batteria dell'allarme da un tecnico qualificato, controllare frequentemente le condizioni della batteria consultando la schermata Sistemi di alimentazione (vedere Figura 16). Assicurarsi di reimpostare il timer quando si sostituisce la batteria.

13 Garanzia

Ricordarsi di registrare la propria garanzia on line:

www.thermoscientific.com/labwarranty

GARANZIA CONGELATORE THERMO FISHER SCIENTIFIC

Il periodo di garanzia inizia due settimane dalla data di spedizione dalla nostra sede dell'apparecchiatura. Ciò garantisce che la garanzia inizi più o meno dal momento della consegna dell'apparecchiatura, tenendo conto dei tempi di spedizione. La protezione della garanzia si estende agli eventuali proprietari successivi durante il periodo di garanzia.

Durante i primi due anni del periodo di garanzia, i componenti risultanti non conformi nei materiali o nelle lavorazioni verranno riparati o sostituiti a spese di Thermo, compresa la manodopera. I congelatori ULT comprendono un'ulteriore garanzia di tre anni sui compressori, limitata ai ricambi, franco fabbrica. L'installazione e la calibrazione non sono coperte da questo accordo di garanzia. Il reparto assistenza tecnica deve essere contattato per la determinazione e le indicazioni di garanzia prima di eseguire qualsiasi lavoro. Materiali di consumo, quali vetro, filtri, spie, lampadine e guarnizioni die portelli sono esclusi da questa garanzia.

La sostituzione o riparazione dei componenti o delle apparecchiature nell'ambito di questa garanzia non estenderà la garanzia delle apparecchiature o dei componenti oltre il periodo di garanzia originale di due anni. Il reparto assistenza tecnica dovrà dare un'approvazione preventiva per il reso di componenti o apparecchiature.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, SCRITTE, ORALI O IMPLICITE. NON SONO FORNITE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O ADEGUATEZZA A UNO SCOPO SPECIFICO. Thermo non potrà essere considerata responsabile per eventuali danni indiretti o consequenziali compresi, senza limiti, danni relative a perdita di profitti o di prodotti.

Il vostro ufficio vendite locale Thermo Scientific è pronto ad aiutarvi con informazioni complete sulla preparazione del sito prima dell'arrivo delle apparecchiature. I manuali di istruzione stampati dettagliano con precisione l'installazione, funzionamento e manutenzione preventiva delle apparecchiature.

Se è necessaria assistenza, contattare il reparto assistenza tecnica al numero 1-800-438-4851 (USA e Canada). Siamo disponibili a rispondere a qualsiasi domanda su garanzie, funzionamento, manutenzione, assistenza e

applicazioni speciali delle apparecchiature. Al di fuori degli USA, contattare la filiale o il distributore locale Thermo Scientific per informazioni sulla garanzia.

GARANZIA INTERNAZIONALE PER RIVENDITORI CONGELATORE THERMO FISHER SCIENTIFIC

Il periodo di garanzia inizia due mesi dalla data di spedizione dalla nostra sede dell'apparecchiatura. Ciò garantisce che la garanzia inizi più o meno dal momento della consegna dell'apparecchiatura, tenendo conto dei tempi di spedizione. La protezione della garanzia si estende agli eventuali proprietari successivi durante il periodo di garanzia. I rivenditori che tengono a magazzino le nostre apparecchiature hanno altri quattro mesi per la consegna e l'installazione, purché la scheda di garanzia sia compilata e restituita al reparto assistenza tecnica.

Durante i primi due anni del periodo di garanzia, i componenti risultanti non conformi nei materiali o nelle lavorazioni verranno riparati o sostituiti a spese di Thermo, esclusa la manodopera. I congelatori ULT comprendono un'ulteriore garanzia di tre anni sui compressori, limitata ai ricambi, franco fabbrica. L'installazione e la calibrazione non sono coperte da questo accordo di garanzia. Il reparto assistenza tecnica deve essere contattato per la determinazione e le indicazioni di garanzia prima di eseguire qualsiasi lavoro. Materiali di consumo, quali vetro, filtri, spie, lampadine e guarnizioni dei portelli sono esclusi da questa garanzia.

La sostituzione o riparazione dei componenti o delle apparecchiature nell'ambito di questa garanzia non estenderà la garanzia delle apparecchiature o dei componenti oltre il periodo di garanzia originale di due anni. Il reparto assistenza tecnica dovrà dare un'approvazione preventiva per il reso di componenti o apparecchiature.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, SCRITTE, ORALI O IMPLICITE. NON SONO FORNITE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O ADEGUATEZZA A UNO SCOPO SPECIFICO. Thermo non potrà essere considerata responsabile per eventuali danni indiretti o consequenziali compresi, senza limiti, danni relative a perdita di profitti o di prodotti.

Il vostro ufficio vendite locale Thermo Scientific è pronto ad aiutarvi con informazioni complete sulla preparazione del sito prima dell'arrivo delle apparecchiature. I manuali di istruzione stampati dettagliano con precisione l'installazione, funzionamento e manutenzione preventiva delle apparecchiature.

Se è necessaria assistenza, contattare la filiale o il distributore locale Thermo Scientific.

Siamo disponibili a rispondere a qualsiasi domanda su garanzie, funzionamento, manutenzione, assistenza e applicazioni speciali delle apparecchiature. Al di fuori degli USA, contattare la filiale o il distributore locale Thermo Scientific per informazioni sulla garanzia.

Appendice A: Riepilogo allarmi

Riepilogo allarmi				
Allarmi/Avvisi	**Acustico (Tono)**	**Allarme a distanza**	**Visivo**	**Nota (riepilogo allarme)**
Uscita persistente temp. BPHX			Cuore giallo	Condizione di uscita temperatura su scambio di calore attivo che ha disattivato il 2° stadio.
Correzione insufficiente supporto/amplificazione			Cuore giallo	Tensione di ingresso fuori intervallo e non correggibile.
Batteria BUS scarica			Cuore giallo	Condizione di tensione bassa sulla batteria BUS.
PM batteria BUS scaduto				Compare una finestra di dialogo (una sola volta) per ricordare all'utente di cambiare la batteria. Questo messaggio comparirà per 24 ore o fino alla conferma, e non influenzerà il controllo.
Pulizia filtro			Cuore giallo	Delta temperatura persistente di >10°C (temperatura presa d'aria in entrata e in uscita condensatore)
Allarme freddo	Tono 1	X	Cuore rosso	Setpoint < RTD primario (misurato in 0,01C)
Allarme freddo precedente			Cuore giallo	Deve essere confermato per cancellare il cuore giallo
Portello aperto	Tono 2		Cuore rosso	Si attiva dopo 180 secondi di condizione portello aperto (rilevato dall'interruttore di sistema sulla porta)
Ambiente estremo			Cuore giallo	Temperatura di ingresso aria sul condensatore > valore programmato dall'utente (default 36,7°C)
Impossibilità di raggiungere il setpoint			Cuore giallo	Si attiva dopo 12 ore NDO >senza raggiungere il ciclo
Protezione			Cuore giallo	2º stadio-temperatura del pozzetto > valore programmato dall'utente (default 94°C)

Interruzione dell'alimentazione	Tono 1	X	Cuore rosso	Unità in condizione di guasto alimentazione (con funzionamento a batteria).
Guasto alimentazione precedente			Cuore giallo	Deve essere confermato per cancellare il cuore giallo
Pulsante bloccato			Cuore giallo	Il pulsante bloccato viene rilevato con una pressione continua da qualsiasi schermata e con timeout sulla schermata iniziale.
Batteria di sistema scarica			Cuore giallo	Condizione di tensione bassa sulla batteria di sistema.
PM batteria di sistema scaduto				Compare una finestra di dialogo (una sola volta) per ricordare all'utente di cambiare la batteria. Questo messaggio comparirà per 24 ore o fino alla conferma, e non influenzerà il controllo.
Comunicazioni IU/Principale interrotte	Tono 3	X (da IU)	Cuore giallo	RTD principale indica “----“ Gli output degli altri sensori indicano vuoto Altri parametri impostabili conservano il loro valore prima di interrompere le comunicazioni
Allarme caldo attivo	Tono 1	X	Cuore rosso	Setpoint > RTD primario (misurato in 0,01C)
Allarme caldo precedente			Cuore giallo	Deve essere confermato per cancellare il cuore giallo

Appendice B: Dettaglio log eventi

Dettaglio voce log eventi		
Nome evento	**Icona/Tipo log eventi**	**Campo Evento - Dettaglio testo intelligente**
Correzione insufficiente supporto/amplificazione	Allarme	Tensione linea di ingresso, tensione compensata e stato attuale sostegno/amplificazione.
Batteria BUS scarica	Allarme + BUS + Batteria	Tensione della batteria del sistema di backup
Pulizia filtro	Allarme	Temperatura dell'aria del condensatore e temperatura della linea liquido di uscita del condensatore.
Allarme freddo attivo	Allarme	Temperatura RTD primaria che ha causato per prima l'allarme, come comunicato tramite il principale quando l'allarme è stato rilevato la prima volta, setpoint cabinet e stato di ogni compressore (on/off).
Allarme freddo precedente	Allarme	Temperatura RTD primaria che ha causato per prima la condizione passata, setpoint cabinet e stato di ogni compressore (on/off).
Portello aperto	Allarme + Portello	Temperatura RTD primaria, utente collegato (se previsto) e utente HID (se previsto)
Ambiente estremo	Allarme	Temperatura aria condensatore.
Impossibilità di raggiungere il setpoint	Allarme	Temperatura RTD primaria.
Protezione	Allarme	2º stadio - temperatura di pozzetto.
Scambio di calore caldo persistente	Allarme	Temperatura scambiatore di calore.
Mancanza alimentazione attiva	Allarme	Tensione di sistema attuale e impostazione ritardo.
Guasto alimentazione precedente	Allarme	Tensione di sistema attuale e impostazione ritardo.
Batteria di sistema scarica	Allarme + Batteria	Tensione della batteria di sistema.

Comunicazioni IU/Principale interrotte	Allarme	Ultima temperatura RTD valida.
Allarme caldo attivo	Allarme	Temperatura RTD primaria che ha causato per prima l'allarme, come comunicato tramite il principale quando l'allarme è stato rilevato la prima volta, setpoint cabinet e stato di ogni compressore (on/off).
Allarme caldo precedente	Allarme	Temperatura RTD primaria che ha causato per prima la condizione passata, come comunicato tramite il principale quando la condizione passata è stata rilevata la prima volta, setpoint cabinet e stato di ogni compressore (on/off).
Verifica abbattimento calore	Evento	Registra che il sistema ha abbattuto correttamente registrando la discesa a 10°C da 0°C al setpoint.
Aggiungi evento utente	Utente	Nuovo nome utente e ruolo.
Cambia stadio supporto/amplificazione	Dati generali	Tensione non compensata al momento della modifica della modalità di funzionamento, tensione compensata al momento del cambio modalità e stato da/a.
PM batteria BUS scaduto	Batteria	Periodo sostituzione batteria scaduto.
Reset PM batteria BUS	Utente + BUS + Batteria	Valore del contatore prima del reset e chi ha eseguito il reset (modalità Sicura)
Modifica impostazione setpoint BUS	Utente + BUS	Utente che ha apportato la modifica (solo modalità Sicura) e setpoint BUS da/a.
Modifica tipo BUS	Utente + BUS	Utente che ha apportato la modifica (solo modalità Sicura) e tipo BUS da/a.
Cambia/imposta RTC (orario)	Utente	Orario da/a.
Modifica impostazione allarme freddo	Utente	Utente che ha apportato la modifica (solo modalità Sicura) e setpoint allarme freddo da/a.
Portello chiuso	Porta	Durata dell'apertura.
Reimpostazione conteggio portelli	Utente	Conteggio apertura porte che è stato cancellato.
Portello aperto	Porta	Chi ha aperto (quando si usa l'opzione HID). In assenza di HID è l'utente e se c'è un utente collegato, viene visualizzato il suo nome utente.
Evento modifica utente	Utente	Informazioni nuovo utente.
Sovrascrittura log eventi	Dati generali	Prima data rimanente nel log eventi.

Aggiornamento firmware (principale / IU)	Utente	Dati versione da/a.
Modifica impostazione offset	Utente	Utente che ha apportato la modifica (solo modalità Sicura) e offset da/a.
Spegnimento	Utente	Utente e data/ora dello spegnimento.
Evento rimozione utente	Utente	Utente e utente rimosso.
Sensore: fuori portata (OOR)	Dati generali	Quali sensori si trovano in condizione di fuori portata.
Modifica impostazione setpoint	Utente	Utente che ha apportato la modifica (solo modalità Sicura) e setpoint da/a.
Cambia modalità Accessibilità completa/Sicura	Utente	Utente che ha apportato la modifica (solo modalità Sicura) e modalità operativa da/a.
PM batteria di sistema scaduto	Batteria	Periodo sostituzione batteria scaduto.
Reset PM batteria di sistema	Utente + Batteria	Valore del contatore prima del reset e chi ha eseguito il reset (modalità Sicura)
Reset escursione di temperatura	Utente	Utente che ha effettuato il reset e valore di reimpostazione.
Sovrascrittura log temperature	Dati generali	Prima data rimanente nel log temperature.
Accesso/disconnessione utente	Utente	Nome utente e indicazione se la disconnessione è stata dovuta a timeout
Discordanza tensione/frequenza	Dati generali	Tensione e frequenza misurate.
Modifica impostazione allarme caldo	Utente	Utente che ha apportato la modifica (solo modalità Sicura) e setpoint allarme caldo da/a.

Importante

Tenere a disposizione le informazioni riportate qui sotto che potranno essere necessarie per ulteriori consultazioni o quando si contatta il fabbricante:

Numero di modello: ______________________________

Matricola: ______________________________

Data di acquisto: ______________________________

Tali informazioni sono disponibili sulla targa di identificazione applicata all'apparecchiatura. Se possibile, fornire la data di acquisto, l'origine di acquisto (produttore, oppure specificare organizzazione agente/rappresentante) e numero di ordine dell'acquisto.

PER RICHIEDERE ASSISTENZA:

LABORATORIO PARTI e ASSISTENZA

Telefono: 800/438-4851

ASSISTENZA TECNICA

Telefono: 800/438-4851

WEEE Compliance

WEEE Compliance. This product is required to comply with the European Union's Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96EC. It is marked with the following symbol. Thermo Fisher Scientific has contracted with one or more recycling/disposal companies in each EU Member State, and this product should be disposed of or recycled through them. Further information on our compliance with these Directives, the recyclers in your country, and information on Thermo Scientific products which may assist the detection of substances subject to the RoHS Directive are available at **www.thermo.com/**

Great Britain



WEEE Konformittät. Dieses Produkt muss die EU Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Richtlinie 2002/96EC erfüllen. Das Produkt ist durch folgendes Symbol gekennzeichnet. Thermo Fisher Scientific hat Vereinbarungen getroffen mit Verwertungs-/Entsorgungsanlagen in allen EU-Mitgliederstaaten und dieses Produkt muss durch diese Firmen widerverwetet oder entsorgt werden. Mehr Informationen über die Einhaltung dieser Anweisungen durch Thermo Scientific, dieVerwerter und Hinweise die Ihnen nützlich sein können, die Thermo Fisher Scientific Produkte zu identizfizieren, die unter diese RoHS. Anweisungfallen, finden Sie unter **www.thermo.com/**

Deutschland



Conformità WEEE. Questo prodotto deve rispondere alla direttiva dell' Unione Europea 2002/96EC in merito ai Rifiuti degli Apparecchi Elettrici ed Elettronici (WEEE). È marcato col seguente simbolo.Thermo Fischer Scientific ha stipulato contratti con una o diverse società di riciclaggio/smaltimento in ognuno degli Stati Membri Europei. Questo prodotto verrà smaltito o riciclato tramite queste medesime. Ulteriori informazioni sulla conformità di Thermo Fisher Scientific con queste Direttive, l'elenco delle ditte di riciclaggio nel Vostro paese e informazioni sui prodotti Thermo Scientific che possono essere utili alla rilevazione di sostanze soggette alla Direttiva RoHS sono disponibili sul sito **www.thermo.com**/

Italia



Conformité WEEE. Ce produit doit être conforme à la directive euro-péenne (2002/96EC) des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE). Il est marqué par le symbole suivant. Thermo Fisher Scientific s'est associé avec une ou plusieurs compagnies de recyclage dans chaque état membre de l'union européenne et ce produit devraitêtre collecté ou recyclé par celles-ci. Davantage d'informations sur laconformité de Thermo Fisher Scientific à ces directives, les recycleurs dans votre pays et les informations sur les produits Thermo Fisher Scientific qui peuvent aider le détection des substances sujettes à la directive RoHS sont disponibles sur www.thermo.com/

France



Thermo Fisher Scientific Inc.

275 Aiken Road
Asheville, NC 28804
United States

www.thermofisher.com

315673H41